

High-Tech SULI Program

- minta óratervezet -

ALAPADATOK

SZERZŐ	Harkai Nóra
CÉLCSOPORT (KOROSZTÁLY)	3-8. évfolyam SNI, BTMN
TÉMA	A magyar abc kisbetűinek 3D nyomtatása
FEJLESZTÉS FÓKUSZA	<p>Nyelv, kommunikációs képességek: beszédértés, reprodukív és produktív beszédképesség</p> <p>Nyelvi normatív és nyelvi korrekciós képességek</p> <ul style="list-style-type: none">▪ helyes-éjtés (ajakartikuláció, ritmus, időtartam, hangsúly, hangmagasság)▪ helyesírás <p>Gondolkodási kompetencia: konvertáló és logikai képesség</p> <p>Tudásszerző kompetencia: alkotóképesség, ismeretszerző képesség, összefüggés-kezelő képesség problémamegoldó képesség</p> <p>Térszemlélet, téri tájékozódás, matematikai ismeretek, arányok, logika</p> <p>Vizuális, auditív, taktilis diszkrimináció</p> <p>Tolerancia, fair játékra való képesség, önszabályozási képességek</p>
TANTÁRGYI KAPCSOLÓDÁSOK	magyar nyelv, matematika, digitális kultúra
RÖVID LEÍRÁS	<p>A magyar abc kisbetűinek 3D nyomtatása</p> <p>1x90 perc</p> <p>A magyar abc kisbetűit Tinkercad segítségével megtervezzük majd nyomtatjuk. A térbeli abc segítségével fejleszthetjük a tanulók hangtani ismereteit, fonológiai tudatosságát, szókincsét.</p> <p>A gyerekek már rendelkeznek alapvető tudással a számítógépen található fájlok kezelésével kapcsolatban, képesek megnyitni, elnevezni, menteni azokat. Ismerik a Tinkercad alkalmazást.</p>
SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK	<i>Tanári és tanulói laptopok, digitális tábla, vonalas füzetlap, papír alapú abc vonalas lapon kinyomtatva, Tinkercad alkalmazás, CraftWare alkalmazás, 3D nyomtató, filament</i>

ÓRAVÁZLAT

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>❖ Téma kijelölése, párok kialakítása (5 perc) <i>A mai órán a hangokkal és a betűkkel foglalkozunk, a betűket ki is fogjuk nyomtatni 3D nyomtatóval. Három fős csapatokban fogtok dolgozni!</i></p>	<p>A csapatokat a hatékony és eredményes munka érdekében én jelölöm ki, figyelembe véve a gyerekek közötti jó együttműködés szempontját is.</p>
<p>❖ Ráhangelődés: Játék a hangokkal és a betűkkel (10 perc) <i>Találós kérdéseket fogok mondani! Figyeljete a hangokra! Ha kitaláltátok, melyik hang a megfejtés, keressétek ki a betűjét az asztalon lévő abc-ből!</i> Betű(ki)találós kérdések:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Mi van a rét közepén? (az „é” betű)</i> ➤ <i>Mivel kezdődik az ünnep? (az „ü” betű)</i> ➤ <i>A mennybolt közepén állok, mégsem vagyok se csillag, se nap, sem a hold. Akkor vajon ki vagyok? (az „ny” betű)</i> ➤ <i>Minden csepp vízben van, a tengerben még sincs. Mi az? (a „v” betű)</i> ➤ <i>Minden percben egy, minden pillanatban egy, ezer évben egy se. Mi az? (a „p” betű)</i> <p><i>A megfejtésként kiválasztott betűkről és a hangjaikról gyűjtünk össze minden olyan jellemzőt, amit csak tudunk! (magánhangzó, mássalhangzó, hosszú, rövid, egyjegyű, kétjegyű, zöngés/morgós, zöngétlen/nem morgós, egy utcás, két utcás, szomszédai az abc-ben)</i></p>	<p>A gyerekek 3D nyomtatott betűkből választják ki a megfelelőket. A találós kérdések fokozatosan nehezednek.</p>
<p>❖ A feladatvégzés folyamata: → A magyar abc betűinek csoportosítása (10 perc) <i>Munkaforma:</i> csoportmunka <i>Módszerek:</i> beszélgetés, magyarázat, szemléltetés, megfigyelés, csoportosítás, rendszerezés A csoportosítás szempontjai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● magánhangzók ● egyjegyű mássalhangzók vagy zöngés mássalhangzók ● 2-3 jegyű mássalhangzók vagy zöngétlen mássalhangzók 	<p>A csoportosítás szempontjait annak megfelelően határozzuk meg, hogy milyen osztályfokon dolgozunk, vagy mi a fejlesztési fókusz.</p> <p>Elakadás esetén illetve ellenőrzéshez segítségül</p>

High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

<p>A csoportosítást a csapatok megpróbálják előzetes ismereteiket felidézve megoldani. Vonalas füzetlapokra írják a csoportoknak megfelelő betűket. Ellenőrzik a csapat megoldását. (1.melléklet)</p>	<p>minden csapat kap vonalas lapra kinyomtatott abc-t. A vonalazás a betűk megfelelő aránya és elhelyezése szempontjából fontos lesz a tervezés során, a méretezésnél. A megoldásokat közösen is ellenőrizzük.</p>
<p>→ Az abc betűinek tervezése Tinkercad segítségével (30 perc) <i>Munkaforma:</i> frontális munka egyéni cselekedtetéssel <i>Módszerek:</i> beszélgetés, bemutatás, magyarázat, szemléltetés, megfigyelés</p> <p>Megnyitjuk a Tinkercad alkalmazást, majd a szöveg (TEXT) elemet a munkasíkra helyezzük. Egyesével beírjuk és méretezzük a betűket a 3. melléklet szerint. A munkákat a színes Tinkercad ikonra kattintva mentjük. Ezután letöltjük a modellt STL fájlként a számítógépre.</p> <p>→ Szeletelés a CraftWare alkalmazásban (10 perc) <i>Munkaforma:</i> frontális munka egyéni cselekedtetéssel <i>Módszerek:</i> beszélgetés, bemutatás, magyarázat, szemléltetés, megfigyelés</p> <p>A CraftWare alkalmazást megnyitjuk, a letöltött STL fájlt beillesztjük, szeleteljük. Ezután következik a GCode mentése a 3D nyomtatóba helyezhető pendrive-ra.</p> <p>→ A 3D nyomtatás elindítása (10 perc) <i>Munkaforma:</i> frontális munka egyéni cselekedtetéssel <i>Módszerek:</i> beszélgetés, bemutatás, magyarázat, szemléltetés, megfigyelés</p> <p>Felidézzük a 3D nyomtatás jellemzőit, a biztonsági szabályokat, majd elindítjuk az első nyomtatásokat a gépeken. Mivel a folyamat 1,5-2 órát vesz igénybe, ezért megfigyeljük a kezdeti mozzanatokat, majd ha rendben találjuk a nyomtatók működését, visszatérünk az asztalokhoz.</p> <p>→ Játék a betűkkel (10 perc) A mintadarab abc készlettel párban, csapatban játszanak a gyerekek.</p> <ul style="list-style-type: none">● Barchoba: 4-5 betűből valaki kiválaszt egyet, kérdésekre válaszolva elmondja a jellemzőit, a többieknek ki kell találniuk, melyikre gondolt.● Tapintható abc: egyik játékos becsukja a szemét, a másik a tenyerébe tesz egy betűt. Ki kell találnia, tapintás alapján, hogy	<p>Az egyes lépéseket és a tanári magyarázatot a gyerekek végig követik az interaktív táblán, velem párhuzamosan végzik az első betűk méretezését. Szükség esetén egyéni segítséget nyújtok. A csapattagok egymásnak is segíthetnek.</p> <p>A méretezésnél megbeszéljük, hogy a betűk méreteit a vonalközben való elhelyezkedésük miatt kell eltérő módon megadni.</p>

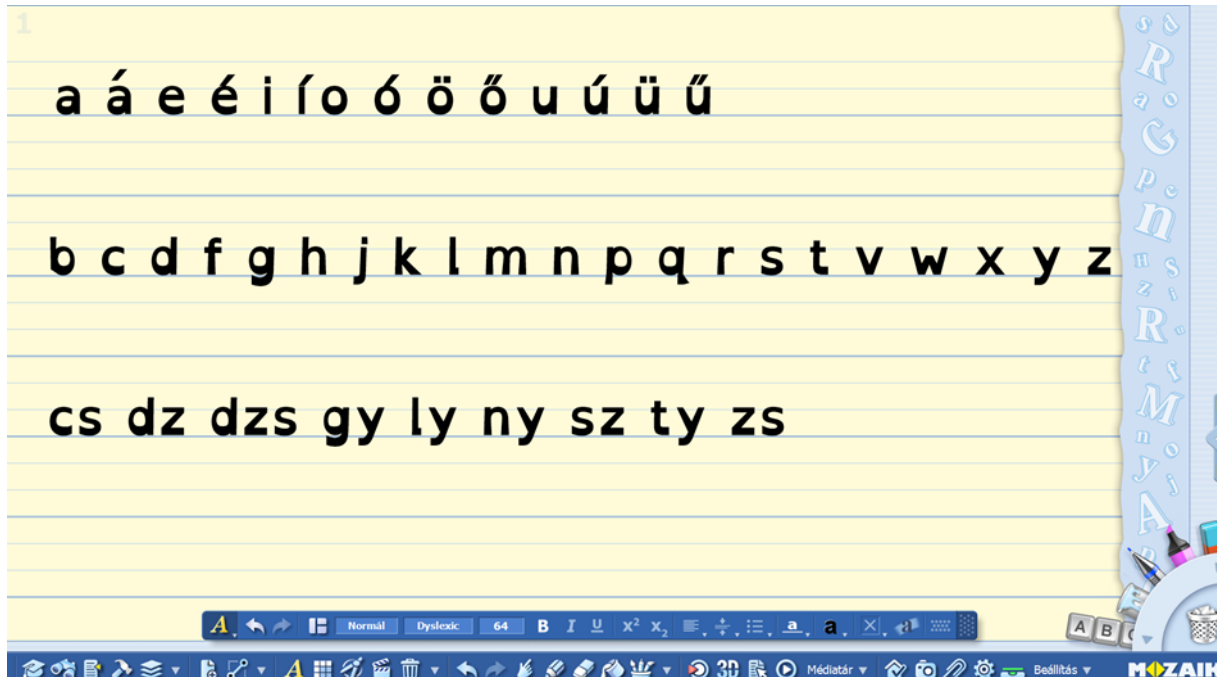
High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

<p>melyik betű van a kezében, vagy zsákból húznak betűt, és úgy állapítják meg, hogy mi van náluk.</p> <ul style="list-style-type: none">• A magyar abc kirakása (csapatverseny) <p>→ A tanóra zárása (5 perc)</p> <p><i>Ki, hogy érezte magát a foglalkozáson, mi tetszett a legjobban, mi volt a legkönnyebb, legnehezebb?</i></p>	<p>A terem elhagyása előtt rendrakás.</p>

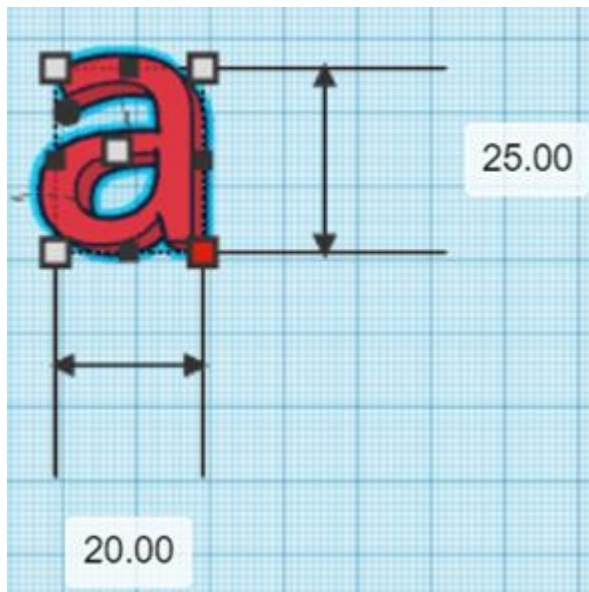
MELLÉKLETEK:

1. melléklet: ellenőrzés



2. melléklet: méretek

Magasság minden esetben: 5



sz:20 h: 25 a c e n o r s u v x z

sz:20 h:32 ö ü

sz:20 h: 35 é á b d é g h k ó ő p q t ú y

sz:15 h:35 t f j

sz:10 h:35 í

sz:5 h: 32 i

sz 10 h:35 l

High-Tech SULI Program

- minta óraterv -

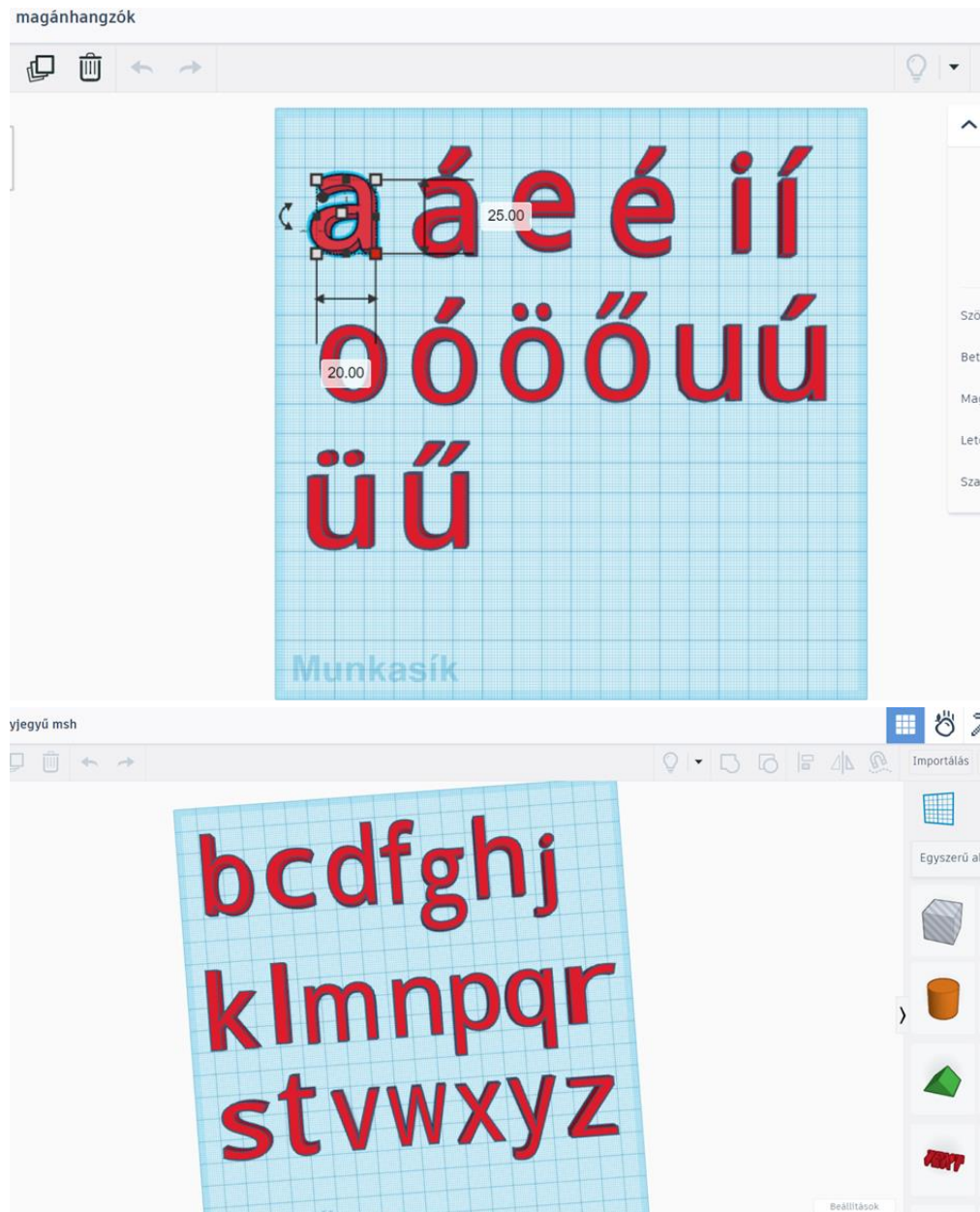
sz:40 h: 25 **cs sz zs**

sz: 40 h: 35 **ny dz gy**

sz: 30 h:25 **m w**

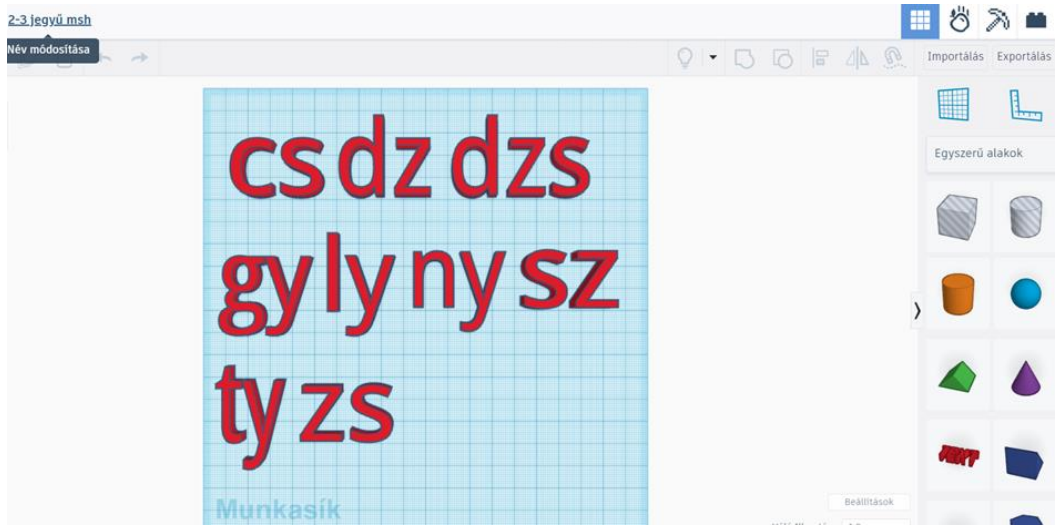
sz:30 h:45 **ly ty**

3.melléklet: Tinkercad



High-Tech SULI Program

- minta óraterv -



4.melléklet: CraftWare

